

Лекція 15.

Хімічна кінетика. Формальна кінетика.

Швидкість реакції. Закон діючих мас. Кінетичне рівняння реакції. Константа швидкості. Реакції першого, другого та третього порядку. Методи визначення порядку реакції. Кінетика оборотних, паралельних та спряжених реакцій.

Хімічна кінетика – розділ фізичної хімії, вчення про механізм хімічного процесу та закономірності його перебігу в часі. Хімічні реакції можуть бути гомогенними та гетерогенними. Гомогенні реакції протікають в однорідному середовищі (наприклад, у газовій суміші або в істинному розчині). Гетерогенні реакції відбуваються на поверхні розділу фаз між речовинами, які взаємно нерозчинні (наприклад, на межі газ – тверда речовина, або газ – рідина, або рідина - рідина). Швидкість хімічної реакції визначається кількістю актів перетворення за одиницю часу в одиниці об'єму (для гомогенних реакцій) або на одиниці поверхні розділу фаз (для гетерогенних реакцій). Тому швидкість гомогенної хімічної реакції (при сталому об'ємі системи) вимірюється зміною концентрацій реагентів за одиницю часу.

Вплив температури на швидкість хімічної реакції.

Залежність швидкості реакції від температури. Рівняння Арреніуса. Енергія активації. Теорія активних зіткнень. Каталіз. Автокаталітичні реакції.